

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
25. Juli 2002 (25.07.2002)

PCT

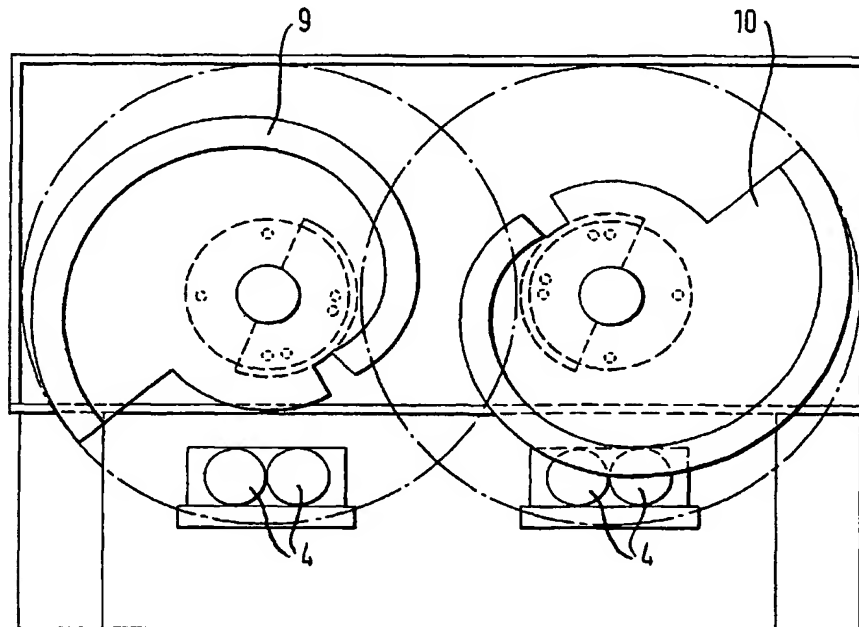
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/057057 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B26D 11/00**, 9/00
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP01/12724
- (22) Internationales Anmeldedatum:
2. November 2001 (02.11.2001)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
100 54 514.9 3. November 2000 (03.11.2000) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **BIFORCE ANSTALT** [LI/LI]; Aeulestrasse 38, FL-9490 Vaduz (LI).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **WEBER, Günther** [DE/DE]; Paul-Hindemith-Strasse 14, 17033 Neubrandenburg (DE).
- (74) Anwalt: **MANITZ FINSTERWALD & PARTNER** GBR; Postfach 31 02 20, 80102 München (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DEVICE FOR CUTTING UP FOOD PRODUCTS, COMPRISING TWO CUTTER HEADS

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUM AUFSCHNEIDEN VON LEBENSMITTELPRODUKTEN MIT ZWEI SCHNEIDKÖPFEN



(57) Abstract: The invention relates to a device for cutting up food products (4), in the form of a slicer. Said device is equipped with at least two cutter heads (9, 10). The product flows produced by each cutter head are either combined and processed in the form of one product flow or are processed in the form of a plurality of product flows.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 02/057057 A1



(84) **Bestimmungsstaaten (regional):** ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) **Zusammenfassung:** Es wird eine Vorrichtung zum Aufschneiden von Lebensmittelprodukten (4) in Form eines Slicers beschrieben, welche mit mindestens zwei Schneidköpfen (9,10) ausgerüstet ist und die pro Schneidkopf erzeugten Produktströme zu einem Produktstrom zugeführt und weiterverarbeitet oder in Form mehrerer Produktströme weiterverarbeitet werden.

VORRICHTUNG ZUM AUFSCHNEIDEN VON LEBENSMITTELPRODUKTEN MIT ZWEI SCHNEIDKÖPFEN

5

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Aufschneiden von Lebensmittelprodukten, insbesondere Schinken, Wurst, Käse und dergleichen, mit einem Produktzuführsystem und einer Schneidstation sowie der Schneidstation nachgeordneten Fördermitteln zum Abtransport der aufgeschnittenen Produkte.

10

Vorrichtungen dieser Art, die auch als Slicer bezeichnet werden, sind bekannt. Es sind auch bereits Slicer im praktischen Einsatz, die zum Zwecke der Erhöhung der Schneidleistung zwei zueinander parallel verlaufende Produktzuführeinheiten aufweisen, so daß mit dem planetarisch umlaufenden und rotierend angetriebenen Schneidmesser gleichzeitig zwei Produkte aufgeschnitten werden können.

15

Alle derzeit bekannten Slicer besitzen lediglich einen einzelnen Schneidkopf und haben intermittierende oder kontinuierliche Zuführungen. Intermittierende Zuführungen werden in der Regel für kurze Produkte wie Rohschinken oder Käseriegel verwendet, während die kontinuierlichen Zuführungen für lange Produktstränge wie Wurst oder Kochschinken eingesetzt werden.

25

Intermittierende Zuführungen haben vor allem den Nachteil des Zeitverlustes und der dadurch bedingten Unterbrechung des Produktstromes

resultierend aus der im Verhältnis zur Schneidezeit jeweils sehr hohen Ladezeit.

Kontinuierliche Zuführungen haben den Nachteil, daß die Produkte gegen
5 Ende des Schneidprozesses nicht mehr ausreichend geführt bzw. gehalten
werden und dadurch bedingt im Übergangsbereich zwischen den Produk-
ten Verluste entstehen. Außerdem gilt generell für Slicer mit nur einem
Schneidkopf, daß die maximal zu schneidende Produktbreite in Abhängig-
keit von dem jeweils verwendeten einzigen Schneidkopf beschränkt ist.

10

Ferner ist bei den bekannten Vorrichtungen dieser Art nachteilig, daß es
nicht oder nur mit sehr hohem fördertechnischem Aufwand möglich ist,
im Zusammenhang mit dem aufeinanderfolgenden Aufschneiden der
einzelnen Produkte einen kontinuierlichen Produktestrom zu erzielen, wie
15 er für ohne Unterbrechungen arbeitende Verpackungsmaschinen gefordert
wird.

Aufgabe der Erfindung ist es, bei einer Vorrichtung der eingangs angege-
benen Art die Leistungsfähigkeit bei zumindest annähernd gleichem Per-
20 sonaleinsatz entscheidend zu erhöhen und eine optimale Ausnutzung
nachfolgender Systeme zu ermöglichen.

Erreicht wird dies durch die Erfindung vor allem dadurch, daß die Vor-
richtung mit mindestens zwei Schneidköpfen ausgerüstet ist und die pro
25 Schneidkopf erzeugten Produktströme entweder zu einem vorzugsweise
kontinuierlichen Produktstrom zusammengeführt und weiterverarbeitet
oder in Form von mehreren Produktströmen weiterverarbeitet werden.

Die Vorteile der erfindungsgemäßen Vorrichtung, bei der bevorzugt die Produktzuführungseinheit bzw. die Produktzuführungseinheiten sowie die ihnen jeweils zugeordneten Schneidköpfe mit zugehörigen Antrieben in einer gemeinsamen Basiskonstruktion integriert sind, können hinsichtlich ihrer Arbeitsweise wie folgt dargestellt werden:

Bei gleichzeitigem Ausbringen von mindestens zwei Produktströmen, insbesondere bei der Anwendung für lange Produkte, die z.B. kontinuierlich zugeführt werden, bzw. bei denen bedingt durch die große Produktlänge die Produktwechselzeit in Relation zur Schneidzeit eine eher untergeordnete Rolle spielt, ergeben sich folgende vorteilhafte Aspekte:

Durch den Einsatz von wenigstens zwei Schneidköpfen je Vorrichtung entsteht mindestens eine Verdoppelung der maximalen Schneidbreite und somit eine Verdoppelung der Schneidleistung. Dies führt insbesondere dazu, daß beim Schneiden von Portionen mit geringer Scheibenanzahl die Kapazität der vorhandenen nachgeschalteten Systeme, z.B. der Verpackungsmaschinen, voll ausgenutzt werden kann, was bisher häufig nicht erreichbar war.

Für den Fall einer Arbeitsweise der Vorrichtung, bei der die Produktströme wechselseitig, d.h. nicht parallel ausgebracht werden, insbesondere bei der Anwendung für kurze Produkte, bei denen bedingt durch die geringe Produktlänge die Produktwechselzeit in Relation zur Schneidzeit für die Kontinuität der nachfolgenden Prozesse und somit der Gesamtleistung der Systeme einen erheblichen Nachteil darstellt, gilt folgendes:

Durch diesen wechselseitigen Betrieb bzw. das wechselseitige Ausbringen der Produktströme kommt die störende Produktwechselzeit nicht zur

Auswirkung, da während der Schneidezeit des einen Schneidkopfes die Zuführung eines anderen Schneidkopfes beladen werden kann.

- Dies hat wiederum zur Folge, daß zum einen in den nachgeschalteten
- 5 Fördersystemen Zwischenspeichervorgänge entfallen können und zum anderen das unerwünschte und bisher nur mit großem fördertechnischem Aufwand vermeidbare Anhalten von Verpackungsmaschinen nicht mehr erforderlich ist.
- 10 Während der Gutschneidephase eines sich in einer Produktzuführeinheit befindenden Produkts kann in einer anderen Produktzuführung nicht nur ein Beschickungsvorgang, sondern auch bereits ein Anschneidevorgang unter gleichzeitiger Abführung von Schnitzeln und noch nicht brauchbaren Scheiben durchgeführt werden. Dies hat zur Folge, daß zu einem
- 15 geeigneten Zeitpunkt, bei dem in der einen Zuführeinheit der bezüglich der geforderten Scheiben nicht mehr brauchbare Endbereich des aufzuschneidenden Produkts erreicht wird, der Produktvorschub gestoppt und in der anderen Produktzuführeinheit der Produktvorschub gestartet werden kann, so daß nunmehr diese neu in Betrieb genommene Einheit
- 20 Scheiben gleicher Art liefert.

- Durch fördertechnische Zusammenführung der von den beiden Einheiten herrührenden Scheibenströme wird dann der geforderte lückenlose Strom von Gutscheiben, d.h. ein Strom von Scheiben mit der geforderten Dicke
- 25 und Größe erhalten.

Besonders interessant ist dabei, daß diese Arbeitsweise auch realisiert werden kann, wenn Produkte geringer Länge, z.B. Produkte, die kürzer als etwa 80 cm sind, aufgeschnitten werden müssen.

- 5 Ein individueller Betrieb der einzelnen Zuführeinheiten sowie der ihnen zugeordneten Schneidköpfe mit unterschiedlichen Messerdrehzahlen ermöglicht es, gleichzeitig verschiedene Produkte mit unterschiedlichen Scheibenzahlen pro Zeiteinheit aufzuschneiden und damit wiederum in Verbindung mit der entsprechenden Fördertechnik in besonders wirt-
10 schaftlicher Weise sogenannte Mischpackungen zu fertigen.

- Von wesentlicher Bedeutung ist im Rahmen der Erfindung, daß bei annähernd gleichen Personaleinsatz die Gesamtleistung der Vorrichtung deutlich erhöht und die Leistungsfähigkeit bestehender nachfolgender Systeme
15 besser ausgenutzt werden kann.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

- 20 Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend unter Bezugnahme auf die Zeichnung beispielsweise erläutert; in der Zeichnung zeigt:

Figur 1 eine schematische Seitenansicht eines Slicers nach der Erfindung,

25

Figur 2 eine Draufsicht des Slicers nach Figur 1,

Figur 3 eine Vorderansicht des Doppelschneidkopfs des Slicers nach den Figuren 1 und 2, und

Figur 4 eine schematische Draufsicht auf den Doppelschneidkopf nach Figur 3.

Figur 1 zeigt die Grundkomponenten eines erfindungsgemäß ausgebildeten Slicers in einer Seitenansicht, wobei die schräg zur Horizontalen verlaufende Produktzuführung 1 und das am Ende der Produktzuführung 1 vorgesehene Schneidkopfgehäuse 2 zu sehen sind. Die Produktzuführung 1 umfaßt einen oder mehrere Produkthalter 3 für aufzuschneidende Produkte 4. Zur Aufnahme der während des Schneidvorgangs gebildeten Scheiben ist ein erster, relativ kurz ausgebildeter Förderer 5 vorgesehen, dem ein Abtransportband 6 nachgeordnet ist. Weitere Förderelemente und Fördereinheiten, die zur getrennten Abführung einzelner Scheibenströme oder zur Zusammenführung von mehreren Scheibenströmen verwendet werden, sind in der Zeichnung nicht dargestellt. Derartige Fördermittel sind bekannt.

Die zur unmittelbaren Aufnahme der geschnittenen Scheiben bestimmte Fördereinheit 5 kann in Vorwärtsrichtung und in Rückwärtsrichtung betrieben werden, so daß im Rückwärtsbetrieb sich insbesondere bei Anschnittvorgängen ergebende Schnitzel oder nicht brauchbare Scheiben abgeführt werden können.

Vorzugsweise ist für jeden Schneidkopf ein individuell steuerbarer Förderer 5 vorgesehen, der zur Stapelbildung auch absenkbar ausgebildet sein kann.

Wie alle erfindungsgemäß ausgebildeten Vorrichtungen ist die in der Zeichnung dargestellte Ausführungsform mit mindestens zwei Schneid-

5 Schneidkopf umfaßt ein Messer 9 bzw. 10, wobei dieses Messer als Sichel- oder planetarisch umlaufendes Rundmesser ausgeführt sein kann.

Vorzugsweise sind zumindest die Schneidmesser axial versetzt angeordnet, und sie können von einem gemeinsamen Antrieb oder unabhängig

10 voneinander angetrieben werden. Die Zuführung der aufzuschneidenden Produkte 4 zu den jeweiligen Schneidköpfen kann mittels einer den Schneidköpfen gemeinsamen Produktzuführungseinheit 1 erfolgen, d.h. daß die Produkthalter 3 von einem gemeinsamen Motor angetrieben und hinsichtlich ihrer Vorschub- und Rückhubbewegungen gemeinsam betä-

15 tigt werden.

In diesem Falle werden gleichzeitig mindestens zwei Produktströme ausgebracht, und diese Variante eignet sich besonders für lange Produkte, bei denen die Produktwechselzeit bezogen auf die Schneidzeit sehr gering ist.

20

Vor allem beim Aufschneiden kurzer Produkte, bei denen aufgrund der geringen Produktlänge die Produktwechselzeit bezogen auf die Schneidzeit relativ groß ist, wird jeder Schneideinheit eine eigene Produktzuführein-

25 heit 7, 8 zugeordnet. In diesem Falle sind die Produktzuführeinheiten individuell ansteuerbar und es werden die Produktströme wechselseitig ausgebracht. Da dabei während der Schneidzeit eines Schneidkopfes die Zuführung eines anderen Schneidkopfes beladen wird, gelingt es auf diese Weise, jegliche störend lange Produktwechselzeit zu vermeiden. Es ist

vielmehr möglich, die im wechselseitigen Betrieb entstehenden Produktströme lückenlos aneinanderzufügen.

Die Vorderansicht nach Figur 3 zeigt zwei in der gleichen Vorrichtung
5 nebeneinander angeordnete Schneidköpfe mit Sichelmessern 9, 10. Die
dem jeweiligen Schneidmesser zugeführten Produkte 4 liegen innerhalb
der jeweiligen Umfangs-Schneidkreise, und es ist auch zu sehen, daß die
Schneidmesser der beiden Schneidköpfe in ihren Umlaufbahnen winkel-
versetzt zueinander laufen. Außerdem sind die Schneidmesser 9, 10 - wie
10 insbesondere in Figur 4 ersichtlich - in Axialrichtung zueinander versetzt
angeordnet.

Auch wenn im Zusammenhang mit dem Ausführungsbeispiel nur zwei
Schneidköpfe gezeigt sind, versteht es sich, daß im Rahmen der Erfindung
15 auch eine größere Anzahl von Schneidköpfen eingesetzt werden kann, die
dann ebenso wie die beiden Schneidköpfe gemäß gezeigtem Ausführungs-
beispiel einschließlich der ihnen zugeordneten Produktzuführeinheit bzw.
der ihnen zugeordneten Produktzuführeinheiten und aller zugehörigen
Antriebe in eine gemeinsame Basiskonstruktion integriert sind.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Aufschneiden von Lebensmittelprodukten, insbesondere Schinken, Wurst, Käse und dergleichen, mit einem Produktzuführsystem und einer Schneidstation sowie der Schneidstation nachgeordneten Fördermitteln zum Abtransport der aufgeschnittenen Produkte,
5 dadurch gekennzeichnet,
die Vorrichtung mit mindestens zwei Schneidköpfen ausgerüstet ist
10 und die pro Schneidkopf erzeugten Produktströme zu einem Produktstrom zusammengeführt und weiterverarbeitet oder in Form mehrerer Produktströme weiterverarbeitet werden.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
15 dadurch gekennzeichnet,
daß das Produktzuführungssystem eine Produktzuführeinheit für wenigstens zwei parallel zuzuführende Produkte oder zumindest zwei einander benachbart angeordnete und insbesondere individuell ansteuerbare Produktzuführeinheiten umfaßt.
20
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß jedem Schneidkopf individuell eine eigene Produktzuführeinheit
oder mehreren Schneidköpfen eine gemeinsame Zuführeinheit zugeordnet ist.
25

4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß jedem Schneidkopf ein oder mehrere Messer zugeordnet sind.
- 5 5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Messer als Sichelmesser oder als rotierend angetriebene und
planetarisch umlaufende Rundmesser ausgeführt sind.
- 10 6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Produktzuführeinheiten hinsichtlich ihrer Vorschub- und
Rückzugsbewegungen anwendungsspezifisch individuell oder ge-
meinsam ansteuerbar sind.
- 15 7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Produktzuführeinheiten zumindest im Betrieb schräg zur
Horizontalen angeordnet und vorzugsweise individuell in eine Bela-
20 deposition verschwenkbar sind.
8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die den einzelnen Produktzuführeinheiten zugeordneten
25 Schneidköpfe von einem gemeinsamen Antrieb angetrieben sind.

9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die den einzelnen Produktzuführeinheiten zugeordneten
Schneidköpfe jeweils einen eigenen Antrieb aufweisen.
- 5
10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Drehzahlen der Antriebe und damit die pro Zeiteinheit vom
jeweiligen Messer durchgeführten Schnitte unterschiedlich einstell-
10 bar und damit insbesondere Portionen unterschiedlicher Scheiben-
zahl herstellbar sind.
11. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
15 daß die durch die Umlaufebene der Messer definierten Schnittebe-
nen der einzelnen Schneidköpfe und damit die jeweils zugeordneten
Schneidkanten in Produktzuführrichtung bzw. in Axialrichtung zu-
einander versetzt sind.
- 20 12. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Schneidmesser der einzelnen Schneidköpfe in ihren Um-
laufbahnen winkelmäßig zueinander versetzt laufen.
- 25 13. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß den Schneidköpfen sowohl eine einzelne als auch eine gemein-
same Abtransporteinheit zuordenbar ist.

14. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch g e k e n n z e i c h n e t ,
daß die Produktzuführeinheit bzw. die Produktzuführeinheiten so-
5 wie die ihnen jeweils zugeordneten Schneidköpfe mit zugehörigen
Antrieben in einer gemeinsamen Basiskonstruktion integriert sind.

1/2

Fig. 1

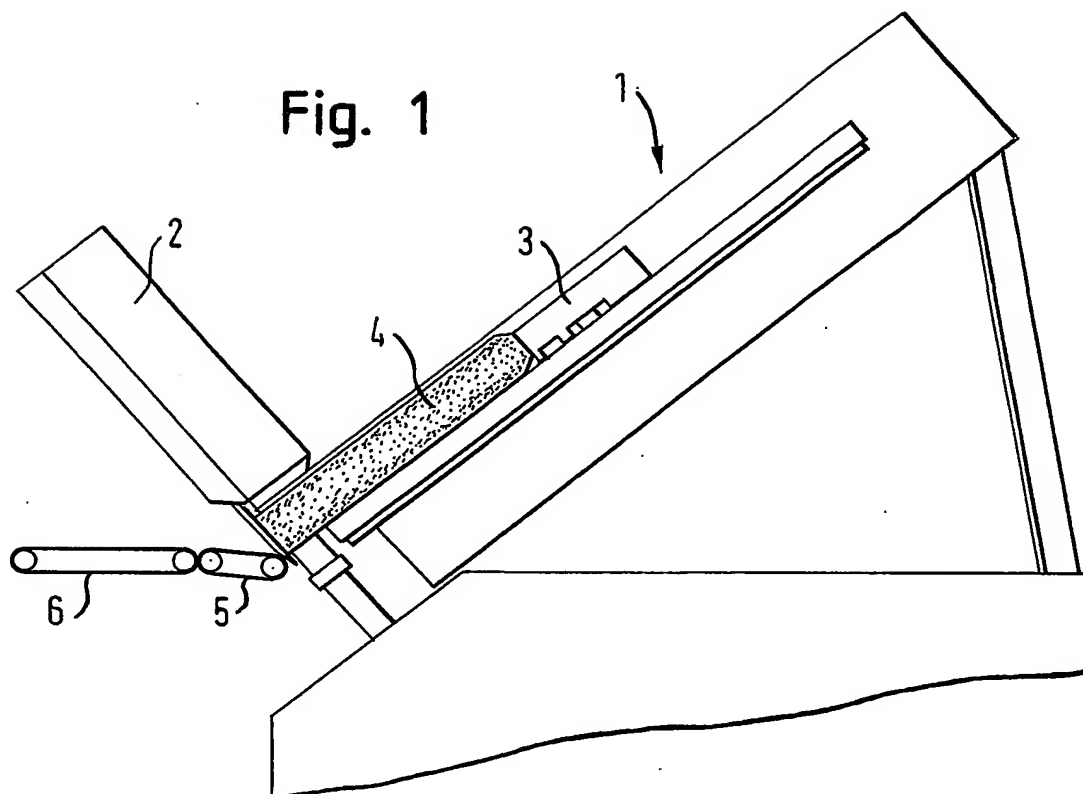


Fig. 2

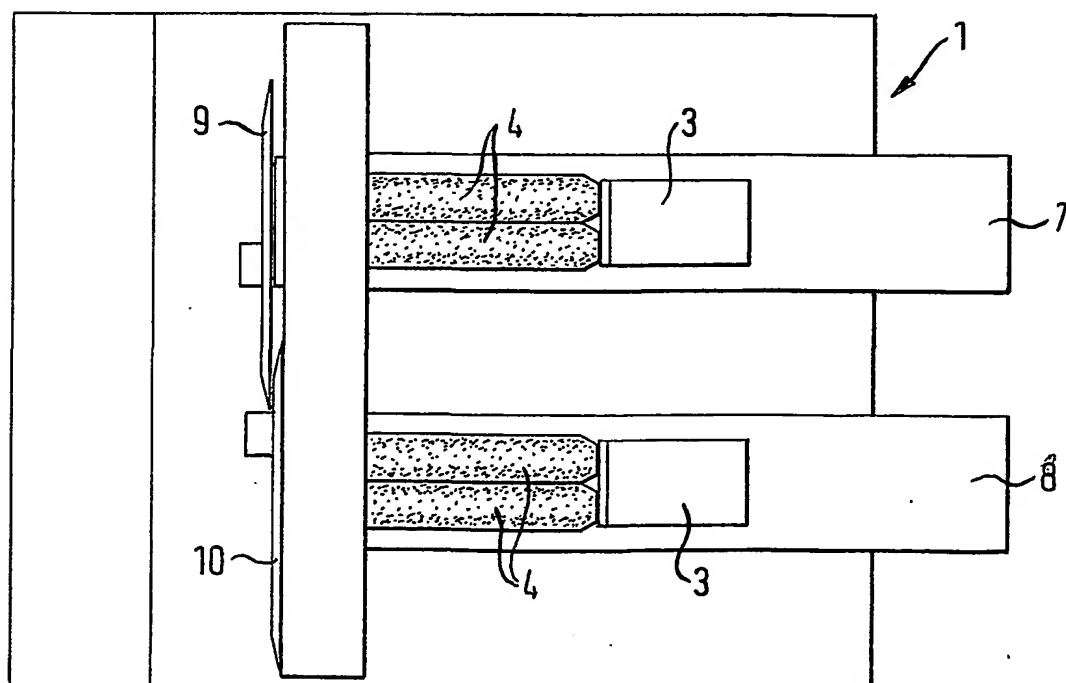


Fig. 3

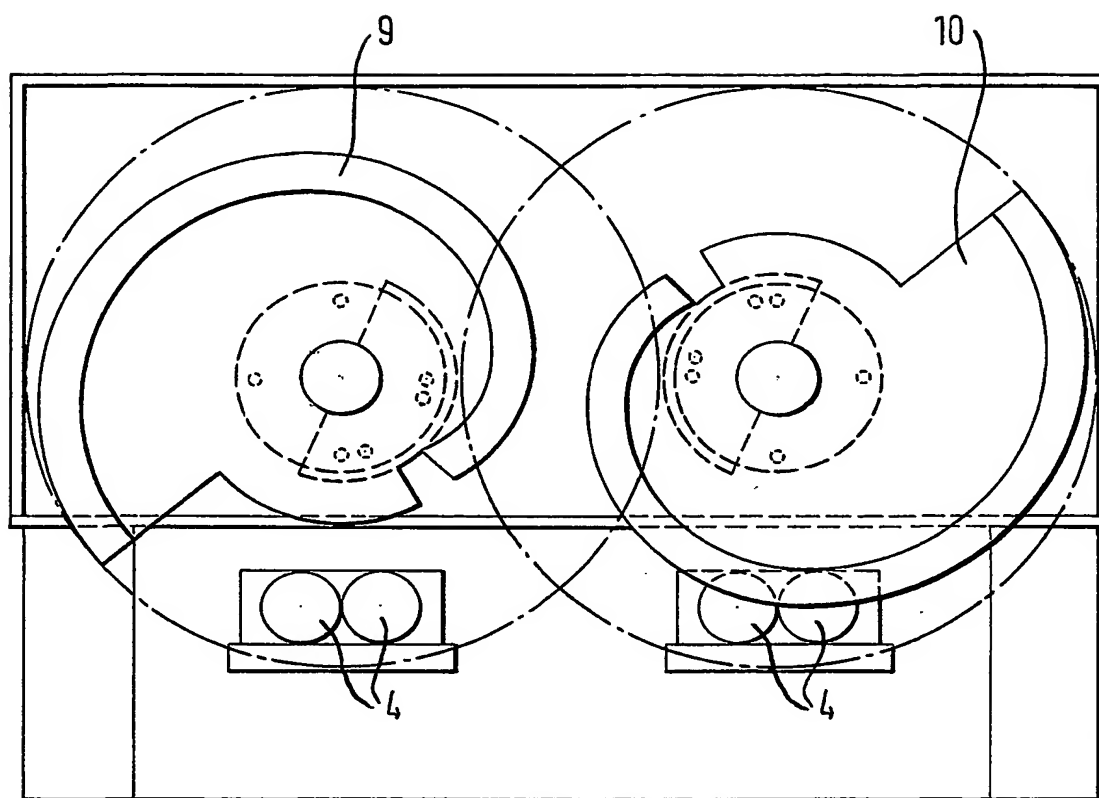
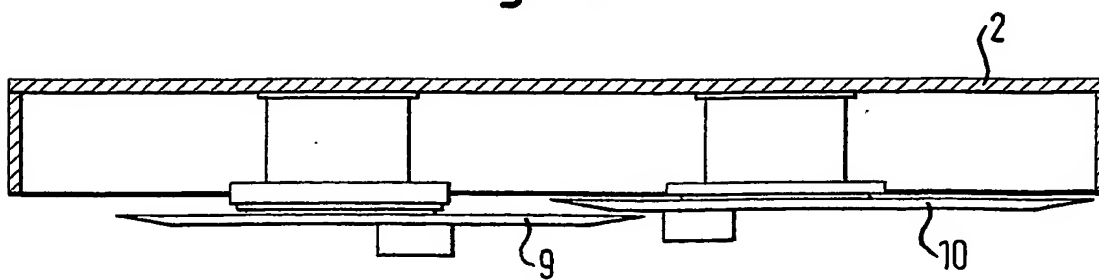


Fig. 4



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

National Application No
PCT/EP 01/12724

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B26D11/00 B26D9/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 B26D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 336 798 A (FRADIN MAURICE) 11 October 1989 (1989-10-11) column 8, line 5 - line 44; figures 9,10 ---	1,2,6, 13,14
X	FR 2 686 776 A (BERNARD MICHEL ;FRADIN MAURICE (FR); MARQUER FRANCIS (FR); FRADIN) 6 August 1993 (1993-08-06) page 2, line 33 -page 3, line 15; figures 4,6 ---	1,5,13, 14
Y	---	2,6,7
Y	WO 00 59689 A (TODA YASUHIRO ;SAMUSAWA SHINJI (JP); TORII HIROTAKA (JP); USHII TA) 12 October 2000 (2000-10-12) abstract; figures 1,6 ---	2
A	---	6,10,13, 14
	-/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the International filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

4 April 2002

Date of mailing of the international search report

11/04/2002

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5618 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Rabolini, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

national Application No

PCT/EP 01/12724

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 0 867 263 A (BIFORCE ANSTALT) 30 September 1998 (1998-09-30)	6,7
A	column 1, line 23 - line 31 . ---	2,10,13, 14
A	DE 295 13 043 U (DIXIE UNION VERPACKUNGEN GMBH) 19 October 1995 (1995-10-19) figures 1-4 ---	2,3
A	US 5 054 345 A (WEBER GUENTHER) 8 October 1991 (1991-10-08) ---	
A	US 5 724 874 A (LINDEE SCOTT A ET AL) 10 March 1998 (1998-03-10) ---	
A	WO 85 04833 A (NEWMAC A S) 7 November 1985 (1985-11-07) -----	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 01/12724

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0336798	A	11-10-1989	FR 2628607 A1 AT 79728 T DE 68902564 D1 EP 0336798 A1 ES 2034662 T3	22-09-1989 15-09-1992 01-10-1992 11-10-1989 01-04-1993
FR 2686776	A	06-08-1993	FR 2686776 A1 AU 3503593 A WO 9314648 A1 JP 6509752 T ZA 9300687 A	06-08-1993 01-09-1993 05-08-1993 02-11-1994 22-03-1994
WO 0059689	A	12-10-2000	JP 2000288983 A WO 0059689 A1	17-10-2000 12-10-2000
EP 0867263	A	30-09-1998	DE 19713163 A1 EP 0867263 A2	15-10-1998 30-09-1998
DE 29513043	U	19-10-1995	DE 29513043 U1	19-10-1995
US 5054345	A	08-10-1991	DE 3808790 A1 DK 126889 A EP 0332895 A2 FI 891228 A JP 2059297 A NO 891128 A	28-09-1989 17-09-1989 20-09-1989 17-09-1989 28-02-1990 18-09-1989
US 5724874	A	10-03-1998	CA 2154337 A1 DE 69516809 D1 DE 69516809 T2 EP 0713753 A2 JP 8118288 A	12-04-1996 15-06-2000 19-10-2000 29-05-1996 14-05-1996
WO 8504833	A	07-11-1985	DK 195284 A WO 8504833 A1 EP 0176579 A1	17-10-1985 07-11-1985 09-04-1986

A. KLASSTIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B26D11/00 B26D9/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 B26D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 336 798 A (FRADIN MAURICE) 11. Oktober 1989 (1989-10-11) Spalte 8, Zeile 5 - Zeile 44; Abbildungen 9,10 ---	1,2,6, 13,14
X	FR 2 686 776 A (BERNARD MICHEL ;FRADIN MAURICE (FR); MARQUER FRANCIS (FR); FRADIN) 6. August 1993 (1993-08-06) Y Seite 2, Zeile 33 -Seite 3, Zeile 15; Abbildungen 4,6 ---	1,5,13, 14
Y	WO 00 59689 A (TODA YASUHIRO ;SAMUSAWA SHINJI (JP); TORII HIROTAKA (JP); USHII TA) 12. Oktober 2000 (2000-10-12) A Zusammenfassung; Abbildungen 1,6 ---	2,6,7
Y		2
A		6,10,13, 14
	--- -/--	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

g Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

4. April 2002

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

11/04/2002

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Rabolini, M

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	EP 0 867 263 A (BIFORCE ANSTALT)	6,7
A	30. September 1998 (1998-09-30) Spalte 1, Zeile 23 - Zeile 31	2,10,13, 14
A	DE 295 13 043 U (DIXIE UNION VERPACKUNGEN GMBH) 19. Oktober 1995 (1995-10-19) Abbildungen 1-4	2,3
A	US 5 054 345 A (WEBER GUENTHER) 8. Oktober 1991 (1991-10-08)	
A	US 5 724 874 A (LINDEE SCOTT A ET AL) 10. März 1998 (1998-03-10)	
A	WO 85 04833 A (NEWMAC A S) 7. November 1985 (1985-11-07)	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichung

en, die zur selben Patentfamilie gehören

ationales Aktenzeichen

PCT/EP 01/12724

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0336798	A	11-10-1989	FR	2628607 A1	22-09-1989
			AT	79728 T	15-09-1992
			DE	68902564 D1	01-10-1992
			EP	0336798 A1	11-10-1989
			ES	2034662 T3	01-04-1993
FR 2686776	A	06-08-1993	FR	2686776 A1	06-08-1993
			AU	3503593 A	01-09-1993
			WO	9314648 A1	05-08-1993
			JP	6509752 T	02-11-1994
			ZA	9300687 A	22-03-1994
WO 0059689	A	12-10-2000	JP	2000288983 A	17-10-2000
			WO	0059689 A1	12-10-2000
EP 0867263	A	30-09-1998	DE	19713163 A1	15-10-1998
			EP	0867263 A2	30-09-1998
DE 29513043	U	19-10-1995	DE	29513043 U1	19-10-1995
US 5054345	A	08-10-1991	DE	3808790 A1	28-09-1989
			DK	126889 A	17-09-1989
			EP	0332895 A2	20-09-1989
			FI	891228 A	17-09-1989
			JP	2059297 A	28-02-1990
			NO	891128 A	18-09-1989
US 5724874	A	10-03-1998	CA	2154337 A1	12-04-1996
			DE	69516809 D1	15-06-2000
			DE	69516809 T2	19-10-2000
			EP	0713753 A2	29-05-1996
			JP	8118288 A	14-05-1996
WO 8504833	A	07-11-1985	DK	195284 A	17-10-1985
			WO	8504833 A1	07-11-1985
			EP	0176579 A1	09-04-1986